Correction
A- Physique

Thème 4 : Physique atomique et nucléaire

Chapitre 2 : Réactions nucléaires

Exercice N°1

1°)

a-

$$\begin{cases} \textbf{84 protons} \\ \textbf{210 - 84 = 126 neutrons} \end{cases}$$

b- $E_{l(P_0)} = \underbrace{\Delta_{m(P_0)}}_{\text{Défaut de masse}} C^2$

$\Delta_m = 84m_p + 126m_n - m(P0)$

$= (84.1{,}00727 + 126.1{,}00866 - 209{,}9368)$

$= 1{,}76504u$

$$E_{l(P_0)} = \Delta_m C^2 = 1{,}76504u.C^2$$

$$= 1{,}76504.1{,}66.10^{-27}.(3.10^8)^2 = 2{,}63.10^{-10}J$$

$$= 1{,}76504.931{,}5\frac{Mev}{C^2}.C^2 = 1644\,Mev$$

Energie de liaison par nucléon $E = \frac{E_l}{A}$

$$E = \frac{1644}{210} = 7{,}82MeV$$

2°) Corps radioactif : C'est un corps qui se désintégré en un nouveau corps avec émission des rayonnements

$\alpha = {}^4_2He$ **Héluin**

$\beta^- = {}^0_{-1}e$ **électron** $\left(\beta^+ = {}^0_1e \text{ positon}\right)$

γ = **photon**